

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-1694

(43)公開日 平成9年(1997)1月7日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 D 30/72		9349-4F	B 2 9 D 30/72	
B 6 0 C 13/00		7504-3B	B 6 0 C 13/00	C
// B 2 9 K 21:00				

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平7-154434

(22)出願日 平成7年(1995)6月21日

(71)出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72)発明者 中川 雅夫

東京都国分寺市光町2-5-18

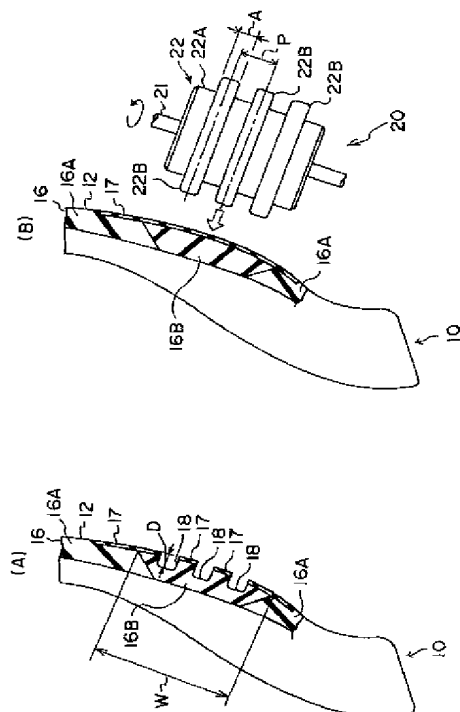
(74)代理人 弁理士 中島 淳 (外4名)

(54)【発明の名称】 空気入りタイヤのサイドウォールのライン形成方法

(57)【要約】

【目的】 タイヤのサイドウォールに複数の白ラインを効率よくかつ高品質に形成する。

【構成】 ライン18の形成される前の空気入りタイヤ10のサイドウォール12は、ライン18の形成されるべき部分に異色ゴム層16Bが配置されており、異色ゴム層16Bの表面全体が黒色の薄肉ゴム層17で覆われている。ライン18の形成は、空気入りタイヤ10を所定のホイールに装填し、薄肉ゴム層17に回転するトイシ車22の突起22Bを接触させる。そして、空気入りタイヤ10を所定の速度で回転させると複数本のライン18が同時に形成される。複数本のライン18を一度に形成できるので効率が良い。研削によりライン18を形成するので、幅の一定した鮮明な細いライン18を効率良く形成することができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 空気入りタイヤのサイドウォールに、本体ゴムとは異なる色の複数本のラインを形成する空気入りタイヤのサイドウォールのライン形成方法であって、サイドウォールに設けられ本体ゴムとは異なる色の異色ゴム層と、異色ゴム層の表面に設けられ本体ゴムと同色の薄肉ゴム層と、を備えた空気入りタイヤを形成し、この空気入りタイヤの薄肉ゴム層にゴム除去用の突起を軸方向に複数列設けた回転除去手段を当接させ、薄肉ゴム層の一部を除去して異色ゴム層を露出させ、これによって複数本のラインを形成することを特徴とする空気入りタイヤのサイドウォールのライン形成方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、空気入りタイヤのサイドウォールのライン形成方法に係り、特に、サイドウォールに複数本のラインを効率良く形成することのできる空気入りタイヤのサイドウォールのライン形成方法に関する。

【0002】

【従来の技術】外観向上の為、サイドウォールにリボン状の白ラインを形成した空気入りタイヤがある。

【0003】この種のタイヤの製造方法としては、先ずサイドウォールを形成する未加硫の黒ゴムの所定部分を径方向に分割し、その間に未加硫の白ゴムを配置し、この白ゴムの表面に未加硫の黒ゴムカバーテープを配して生タイヤを製造する。この生タイヤを所定のモールドで加硫した後、図5(A)に示すように、円筒状(円板状)のトイシ車100を軸回りに回転させ、これをタイヤ102のサイドウォール104に押し当てタイヤ102を回転させ、図5(B)に示すように黒ゴムカバーテープ106を研削し、白ゴム108を露出させることにより1本の白ライン110を形成している。

【0004】この場合、白ライン110は溝状となるが、図6(A)に示すように白ゴム108の一部を所定寸法突出させておき、図6(B)に示すように突出部分を研削するようにすれば、白ライン110をほぼフラットにすることができる。

【0005】しかし、この方法で複数本の白ラインを形成しようとする、1本ずつ研削することになるため、白ラインの本数増加に伴って加工時間が増加し、製造コストが上昇してしまうという問題がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記問題を解決する方法として、図7(A)及び図8(A)に示すように、白ゴム108に、タイヤ周方向に延びる複数の突起112を形成し、図7(B)及び図8(B)に示すように突起112の先端部分をトイシ車100で研削して複数本の白ライン110を形成することが考えられる。

【0007】しかしながら、生タイヤをモールドで加硫

2

する際、黒ゴムカバーテープ106のゴム流動性から、突起112の寸度に制約があり、また突起112部分の凹凸が急激であると、黒ゴムカバーテープ106の加硫時にゴムの流動が不均一となり、黒ゴムカバーテープ106のゲージもがばらつき、ひいては、白ライン110の外観不良(幅Tが一定にならなかったり、途切れたりする)を発生させたり、極端な場合には、仕上げ前に黒ゴムカバーテープ106に剥離や破れが発生する等して製造状不良となってしまう。

【0008】本発明は上記事実を考慮し、複数の白ラインを効率よくかつ高品質に形成することのできる空気入りタイヤのサイドウォールのライン形成方法を提供することが目的である。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、空気入りタイヤのサイドウォールに、本体ゴムとは異なる色の複数本のラインを形成する空気入りタイヤのサイドウォールのライン形成方法であって、サイドウォールに設けられ本体ゴムとは異なる色の異色ゴム層と、異色ゴム層の表面に設けられ本体ゴムと同色の薄肉ゴム層と、を備えた空気入りタイヤを形成し、この空気入りタイヤの薄肉ゴム層にゴム除去用の突起を軸方向に複数列設けた回転除去手段を当接させ、薄肉ゴム層の一部を除去して異色ゴム層を露出させ、これによって複数本のラインを形成することを特徴としている。

【0010】

【作用】先ず、サイドウォールに設けられ本体ゴムとは異なる色の異色ゴム層と、前記異色ゴム層の表面に設けられ前記本体ゴムと同色の薄肉ゴム層と、を備えた空気入りタイヤを形成する。なお、異色ゴム層は、ラインを形成する部分にのみ設ければ良い。

【0011】次に、空気入りタイヤの薄肉ゴム層に回転除去手段の突起部分を当接させ、薄肉ゴム層の一部を除去すると、薄肉ゴム層の除去された部分に異色ゴム層が露出する。

【0012】このとき、回転除去手段の軸方向をタイヤの径方向に対して平行に設け、空気入りタイヤを回転させれば、サイドウォールには、突起の数分の異色のラインが周方向に沿って形成される。

【0013】本発明では、少なくともタイヤを1回転させれば、突起の数分の異色のラインを同時に形成することができる。

【0014】なお、回転除去手段の突起部分により薄肉ゴム層を除去するので、異色ゴム層の表面は、実質的に滑らかな面で良く、薄肉ゴム層も凹凸の無い滑らかな表面とすることができる。このため、モールドの内面を滑らかにし、タイヤを加硫する際に薄肉ゴム層に異常な流動が生じず、均一な厚さで加硫される。したがって、薄肉ゴム層のゲージの不均一により、加硫後に薄肉ゴム層が異色ゴム層から剥がれるようなこともない。

【0015】なお、空気入りタイヤを固定して回転除去手段をタイヤ周方向に沿って移動させても良い。なお、回転除去手段をタイヤ径方向に沿って移動させても良く、この場合には、タイヤ径方向に沿って複数本のラインを一度に形成することができる。

【0016】また、回転除去手段としては、円筒状部材の外周部分に環状の研削部材（又は研磨部材）を複数列設けたものであっても良い。なお、全体が研削部材（研磨部材）で形成されていても良い。

【0017】また、回転除去手段としては、周方向に沿って連なる複数の刃を円筒状部材の外周部分に軸方向に複数列設けても良い。

【0018】

【実施例】本発明の一実施例を図にしたがって説明する。

【0019】図1（A）には、空気入りタイヤ（タイヤサイズ205／70R14）10のサイドウォール12が断面で示されている。なお、サイドウォール12のゴム部分以外（カーカス、ビードコア、ステイフナー等）は通常の空気入りタイヤと同一構造であるので、図示及び説明は省略する。

【0020】サイドウォール12を形成するゴム層17は、図示しないトレッドゴムと同色の黒色ゴム層16Aと、黒ゴム16Aとは異なる色の異色（本実施例では白色）ゴム16Bとから形成されている。

【0021】異色ゴム層16Bは、一定幅でタイヤ周方向に沿って連続しており、異色ゴム層16Bの表面は一部が黒色の薄肉ゴム層17で覆われている。本実施例の異色ゴム層16Bは、幅Wが約60mm、厚さが約3mmとされている。

【0022】サイドウォール12には、タイヤ周方向に沿って連続するリボン状のライン18がタイヤ径方向に沿って複数本（本実施例では3本）形成されている。

【0023】本実施例のライン18は、薄肉ゴム層17の一部を除去して異色ゴム層16Bの一部を露出させたものである。なお、本実施例ライン18は浅い溝状とされ、深さDが1.5mmとされている。

【0024】次に、空気入りタイヤ10にライン18を形成する方法を説明する。図1（B）に示すように、ライン18の形成される前の空気入りタイヤ10は、異色ゴム層16Bの厚さがほぼ一定であり、異色ゴム層16Bの表面全体が黒色の薄肉ゴム層17で覆われている。

【0025】ライン18は、薄肉ゴム層17を研削して異色ゴム層16Bを露出させたものであり、研削にはグラインダー20を用いた

グラインダー20のモーター軸21には円筒状のトイシ車22が取り付けられており、図1（B）及び図2に示すようにトイシ車22の円柱状本体部分22Aには環状の突起22Bが3本形成されている。図1（B）に示すように、本実施例のトイシ車22は、突起22Bの幅A

が5mm、突起22Bの配設ピッチPが14mmとされている。

【0026】研削に際しては、まず空気入りタイヤ10を所定のホイールに装填し、薄肉ゴム層17の所定部分に回転するトイシ車22の突起22Bを接触させる。この場合、トイシ車22は、軸方向をタイヤ径方向に沿った方向に向ける。そして、空気入りタイヤ10を所定の速度で回転させると複数本のライン18が同時に形成される。

【0027】このように、本実施例の方法によれば、複数本のライン18を一度に形成できるので効率が良い。

【0028】また、研削によりライン18を形成するので、ライン18の幅は、実質的にトイシ車22の突起22Bの幅と同じになる。したがって、上記寸法のトイシ車22で形成されたライン18の寸法は、幅が約5mm、ピッチが約14mmとなる。

【0029】また、研削によりライン18を形成するので、ライン18の幅に乱れが生じることがなく、幅の一定した鮮明な細いライン18を効率良く形成することが可能である。

【0030】さらに、異色ゴム層16B及び薄肉ゴム層17の断面形状が加硫前の状態（生の状態）で急激に凸凹していないので、空気入りタイヤ10の加硫中に、ゴムが局所的に大きく流動することがなく、加硫後の厚みが一定する。このため、薄肉ゴム層17が剥離するという問題が生じない。

【0031】なお、異色ゴム層16Bの一部を厚肉とし、ライン18の形成される部分を図3に示すように凸状としても良い。これによりライン18の溝底部分のゴムゲージが十分に確保される。

【0032】また、前記実施例では、薄肉ゴム層17を露出させるためにトイシ車22を用いて薄肉ゴム層17を研削したが、図に示すように、複数の刃30を環状に並べたカッタ32で薄肉ゴム層17を切削しても良い。

【0033】また、異色ゴム層16Bの色は、白色以外であっても良いのは勿論であり、ライン18の本数、幅、間隔、断面形状、溝深さ等は本実施例に限定されないのは勿論である。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の空気入りタイヤのサイドウォールのライン形成方法によれば、サイドウォールに複数本のラインを効率よくかつ高品質に形成できるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】（A）は、本発明の方法により形成されたラインを有するサイドウォールの断面図であり、（B）はラインを形成する前のサイドウォールの断面図である。

【図2】図1（B）に示すトイシ車を軸方向からみた図である。

【図3】他の実施例に係るサイドウォールの断面図であ

5

る。

【図4】カッタの軸方向からみた図である。

【図5】(A)及び(B)は、1本のラインを形成する従来方法を説明するサイドウォールの断面図である。

【図6】(A)及び(B)は、ほぼフラットにされた1本のラインを形成する従来方法を説明するサイドウォールの断面図である。

【図7】(A)及び(B)は、複数本のラインを形成する従来方法を説明するサイドウォールの断面図である。

【図8】(A)及び(B)は、複数本のラインを形成す 10

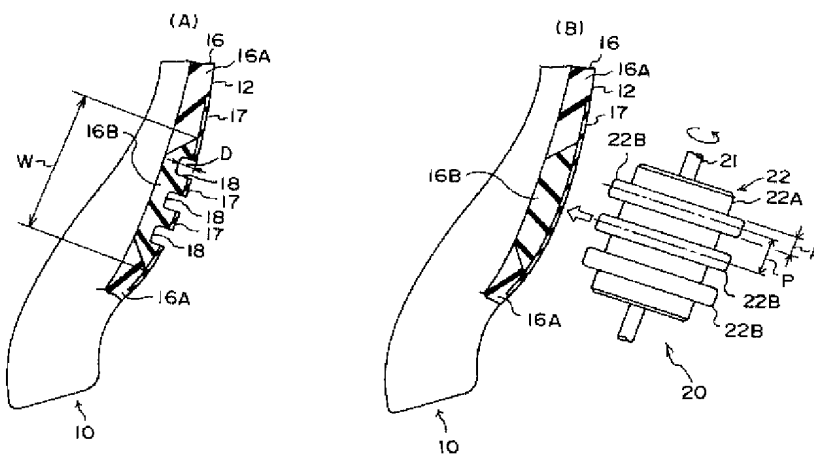
6

る他の従来方法を説明するサイドウォールの断面図である。

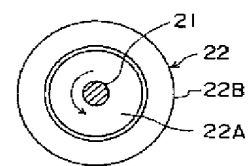
【符号の説明】

- 10 空気入りタイヤ
- 12 サイドウォール
- 16A 黒色ゴム層
- 16B 異色ゴム層
- 17 薄肉ゴム層
- 18 ライン

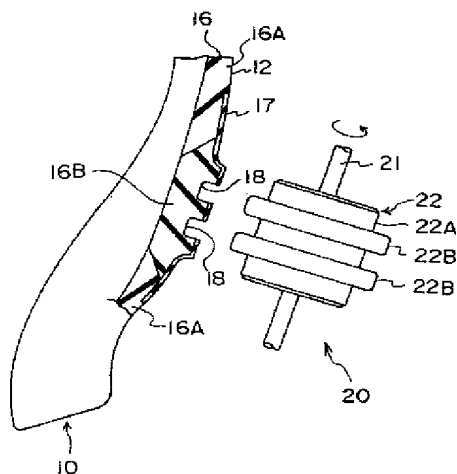
【図1】



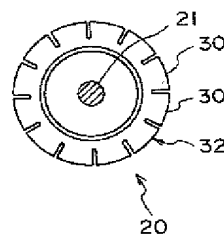
【図2】



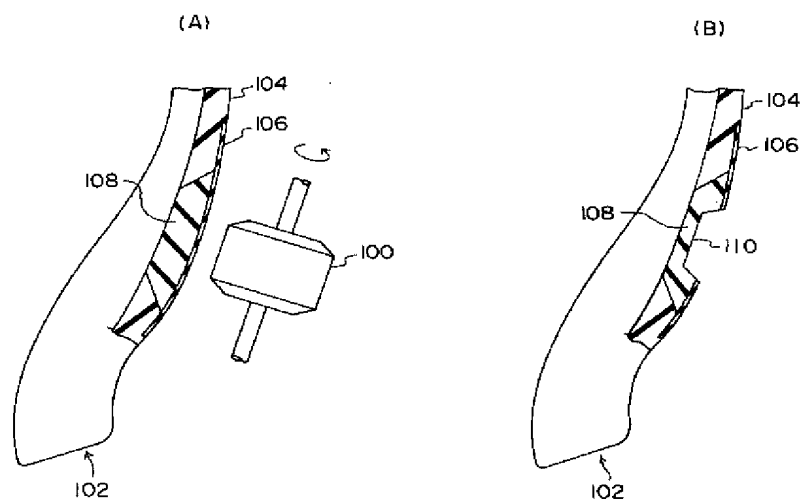
【図3】



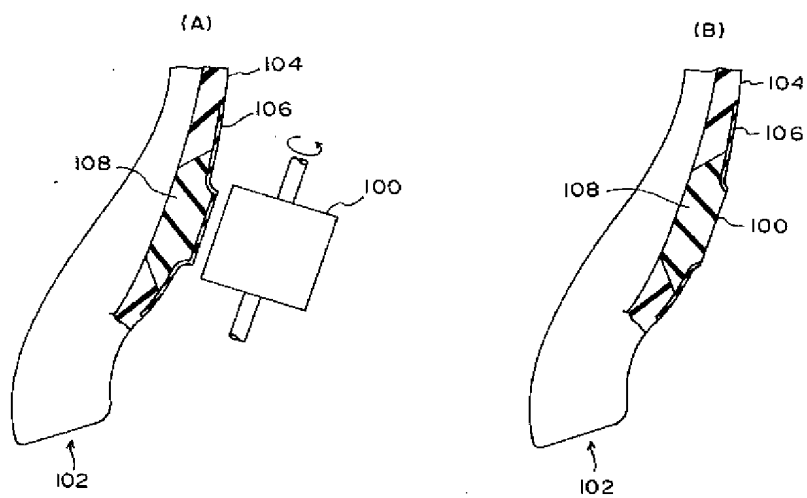
【図4】



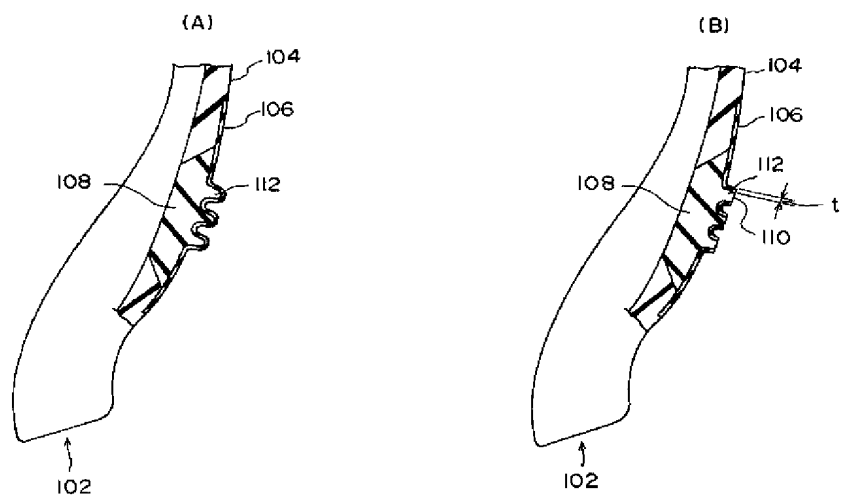
【図5】



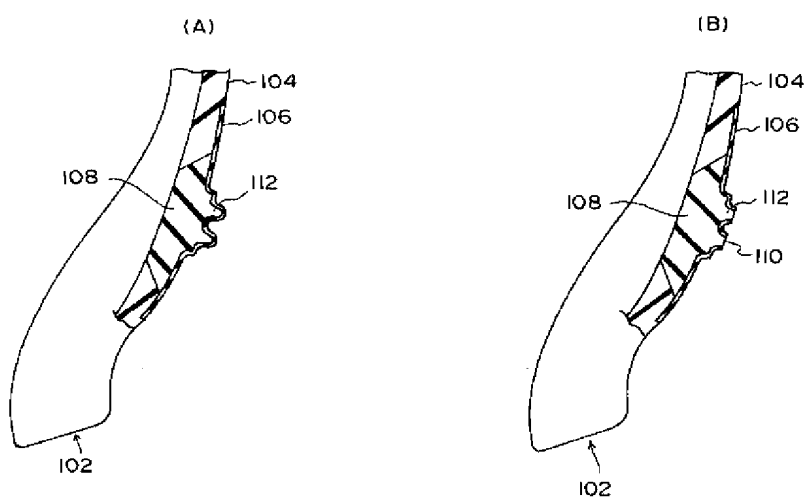
【図6】



【図7】



【図8】



PAT-NO: JP409001694A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09001694 A
TITLE: LINE FORMING METHOD OF SIDE
WALL OF PNEUMATIC TIRE
PUBN-DATE: January 7, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NAKAGAWA, MASAO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BRIDGESTONE CORP	N/A

APPL-NO: JP07154434
APPL-DATE: June 21, 1995

INT-CL (IPC): B29D030/72 , B60C013/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To efficiently form a plurality of white lines having high quality on a side wall of a tire.

CONSTITUTION: On a side wall 12 of a pneumatic tire 10 before lines 18 are formed, a different color rubber layer 16B is arranged at a part where the lines 18 are to be formed. The whole surface of the different color rubber layer 16B is covered

with a black thin rubber layer 17. In forming the lines 18, the pneumatic tire 10 is set in a predetermined wheel and a protrusion 22B of a rotating grinding wheel 22 is made to come into contact with the thin rubber layer 17. When the pneumatic tire 10 is rotated at a predetermined speed, a plurality of lines 18 are formed simultaneously. As a plurality of lines 18 can be formed at a time, forming efficiency is excellent. As the lines 18 are formed by grinding, clear thin lines 18 having fixed widths can be formed efficiently.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO